

## КОНСПЕКТ УРОКА ПО ТЕМЕ «СВОЙСТВО МЕДИАНЫ ПРЯМОУГОЛЬНОГО ТРЕУГОЛЬНИКА»

*Аношкина Л.Г.*

*учитель математики*

*МОУ «Большеелховская средняя  
общеобразовательная школа»*

*Лямбирского муниципального района*

**Предмет:** геометрия.

**Класс:** 7

**Авторы УМК:** Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев.

**Тема урока:** «Свойство медианы прямоугольного треугольника».

**Тип урока:** урок приобретения новых знаний.

**Технология:** витагенное обучение.

**Приемы:** ретроспективный анализ жизненного опыта, стартовая актуализация жизненного опыта учащихся, интегрирование витагенных знаний с образовательными.

**Формы работы:** фронтальная, групповая.

**Виды деятельности:** творческая, исследовательская деятельность.

**Средства обучения:** презентация в MS PowerPoint, медиапроектор, электронная доска, учебник.

**Цель:** изучить свойство медианы прямоугольного треугольника.

**Задачи:**

**обучающие:** открыть свойство медианы прямоугольного треугольника, формировать умение применять данное свойство при решении задач, показать применение треугольников в практической жизни, в различных профессиях;

**развивающие:**

предметные: умение формулировать свойства прямоугольного треугольника, понимать суть доказательства свойств.

метапредметные: умение использовать для познания окружающего мира различные методы; исследовать несложные практические ситуации с прямоугольным треугольником; использование прямоугольных треугольников в различных профессиях; развивать математическую речь, умение вступать в речевое общение, участвовать в диалоге; формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах

личностные: самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; уровень мотивации через задачи с практическим содержанием, исследовательскую деятельность, выбор профессии.

**воспитывающие:** формирование представления о методах научного познания: наблюдение, исследования, эксперимента.

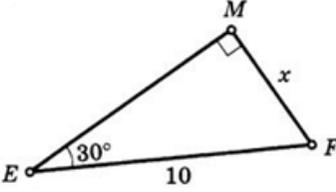
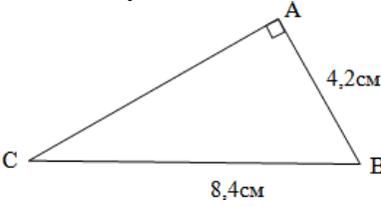
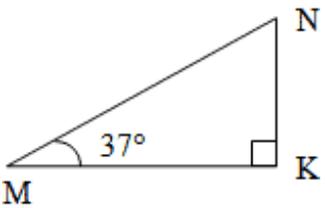
**Тип урока:** урок открытия нового знания.

**Формы урока:** фронтальная; проблемно-поисковая; эксперимент.

## Ход урока

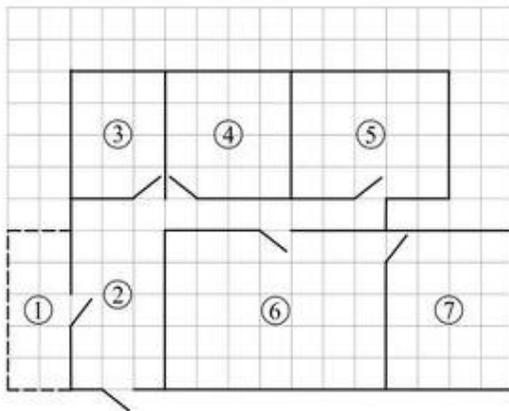
Этап урока	Содержание	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	УУД
<b>1.Органи- зационный момент. 2 мин.</b>	Здравствуйте, ребята! Садитесь! Начнём урок. Для хорошего настроения, продуктивной работы на урок я принесла конверты с пожеланиями. У каждого оно свое. Не открывая конверт, прочтите его и положите на край стола. Я вижу, что на ваших лицах появились улыбки, давайте на этой позитивной ноте начнем урок.	Учитель проверяет готовность к уроку, настраивает на работу учеников. Раздает конверты с пожеланиями.	Ученики встают, здороваясь с учителем. Читают пожелания.	<b>Коммуникативные:</b> умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. <b>Регулятивные:</b> умение слышать и выполнять задания учителя.
<b>2.Актуали- зация знаний. 5 мин.</b>	<b>Фронтальный опрос</b> <i>По ходу урока идет просмотр презентации</i> <i>Ребята, посмотрите, пожалуйста, на экран:</i> <u>Слайд 1</u> - Какие треугольники вы видите на слайде? (Остроугольный, тупоугольный, прямоугольный.) - Какой треугольник называется тупоугольным? Остроугольным? - Какой треугольник называется прямоугольным? (Треугольник, у которого один из углов прямой называется прямоугольным.) <u>Слайд 2</u> Как называются его стороны? (Катеты и гипотенуза.) -Что такое катет? (Одна из двух сторон в прямоугольном треугольнике, образующая прямой угол.)	Организация учащихся и включение их в деловой ритм.  С помощью вспомогательных вопросов подводит учащихся к формулированию темы, целей и задач урока.	Ученики поднимают руку и отвечают на вопросы, не перебивая друг друга и учителя.	<b>Познавательные:</b> умение работать с геометрическими рисунками. <b>Коммуникатив- ные:</b> умение слушать учителя, соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. <b>Регулятивные:</b> умение слушать и выполнять задания учителя.

	<p>-Что такое гипотенуза? (Сторона прямоугольного треугольника, лежащая против прямого угла.) - Перечислите изученные свойства прямоугольных треугольников. (Сумма двух острых углов прямоугольного треугольника равна 90 градусов.) (Катет прямоугольного треугольника, лежащий против угла в 30 градусов, равен половине гипотенузы). (Если катет прямоугольного треугольника равен половине гипотенузы, то угол, лежащий против этого катета, равен 30 градусам.)</p> <p><u>Слайд 3</u> Ребята, треугольники можно применить в повседневной жизни. В каких <b>профессиях</b> они применяются? (Треугольник и сегодня имеет широкое практическое применение в жизни человека, особенно, в строительстве жилищ (вигвам, юрта, палатки). Крыши старых деревянных домов и современных многоэтажек имеют форму треугольника. Это связано с тем, что на таких крышах не задерживается талый снег и легко стекает дождевая вода. Треугольник применяется также: в архитектуре (<b>профессия архитектор</b>); в швейном производстве, например, при построении выкройки (<b>профессия закройщик</b>); в мореплавании, при прокладывании маршрута (<b>профессия штурман</b>)).</p> <p><u>Слайд 4</u></p>	<p>Наводящими вопросами помогает детям вспомнить профессии, связанные с использованием треугольников.</p>	<p>Отвечают на вопросы учителя, применяя витагенные знания.</p> <p>Работа в группах.</p> <p>У доски отвечают по 1 человеку от группы.</p>	
--	--	---	---	--

	<p>ства треугольников мы повторили неслучайно, эти знания понадобятся для выполнения заданий в группах.</p> <p><i>Учащиеся разделены на 3 группы. Им раздаются карточки с готовыми чертежами и соответствующими вопросами.</i></p> <p>Найдите MF. Сформулируйте свойство, которое вы применили для решения задачи.</p>  <p>Найдите угол C.</p>  <p>Найдите угол N</p> 	<p>Корректировка групповой работы.</p>		
<p><b>3. Постановка целей и задач урока.</b> <b>2 мин.</b></p>	<p>Ребята, какие знания вам помогли выполнить данные задания. (Свойства прямоугольного треугольника.) - Ребята, обратите внимание на треугольники с пожеланиями. В виде каких треугольников они сделаны? На одной из его сторон вы видите смайлик. Где он расположен?</p>	<p>Диалог с обучающимися.</p>	<p>Отвечают учителю.</p>	<p><b>Регулятивные:</b> целеполагание. <b>Коммуникативные:</b> постановка вопросов. <b>Познавательные:</b> самостоятельное</p>

	<p>(На середине гипотенузы.) Какой отрезок можно провести из вершины прямого угла к середине гипотенузы? (Медиану.) <u>Слайд 5</u> То есть смайлик нам подсказывает тему урока: <b>Свойство медианы прямоугольного треугольника.</b> Записи на уроке мы будем делать в рабочих листах. Они лежат у вас на краю парты. В рабочем листе записываем число и тему урока «Свойство медианы прямоугольного треугольника».</p>			<p>выделение-формулирование познавательной цели; логические, формулирование проблемы.</p>
<p><b>4. Изучение нового материала.</b> <b>28 мин.</b></p>	<p><u>Слайд 6</u> Ребята, вы знаете что такое «Египетский треугольник»? Оказывается, египетский треугольник – это прямоугольный треугольник со сторонами 3,4,5. Он получил такое название оттого, что применялся ещё древними египтянами. С помощью этого треугольника строили прямые углы на поверхности. Это имело огромное значение. Так как каждый год разливы Нила размывали границы полей и приходилось заново размечать их. Одним из самых простых считался метод образования египетского треугольника со всеми его вытекающими свойствами с помощью простой верёвки. На верёвке узлами отмечены 12 равных отрезков. Потом из этой верёвки складывают треугольник. Угол, расположенный против стороны 5 оказывался прямым.</p>	<p>Просмотр анимации с объяснением.</p>	<p>Отвечают учителю.</p> <p>Просмотр анимации с объяснением учителя.</p>	<p><b>Познавательные:</b> умение работать с текстом и таблицами, систематизировать и обобщать новый материал. <b>Коммуникативные:</b> умение соблюдать дисциплину на уроке, слушать учителя, уважительно относиться к учителю и одноклассникам, работать в парах. <b>Регулятивные:</b> умение выполнять</p>

<https://www.youtube.com/watch?v=zC4KjYRZvIk&t=16s> Теперь вы знаете, что такое египетский треугольник. **И сейчас строители используют свойства египетского треугольника для построения прямых углов. Профессия строителя тесно связана с геометрией.** *Слайд 7* Решим практическую задачу. Найдите расстояние между противоположными углами ванной комнаты. (На плане обозначена цифрой 3.)  
 -Давайте соединим противоположные углы комнаты отрезком.  
 - Получился треугольник. Треугольник какого вида? (Прямоугольный.)  
 - Почему? (Углы комнаты прямые.)  
 - Посчитаем длину катетов. Что получилось? (3 клеточки, 4 клеточки.)  
 - Верно. Тогда чему равно расстояние между противоположными углами? (5 клеточек.)  
 - Как вы это узнали?  
 (У нас получился египетский треугольник.)



Запишите ответ задачи в рабочий лист. Как

Решение практических задач.

Фронтальная работа. Обсуждают решение задачи.

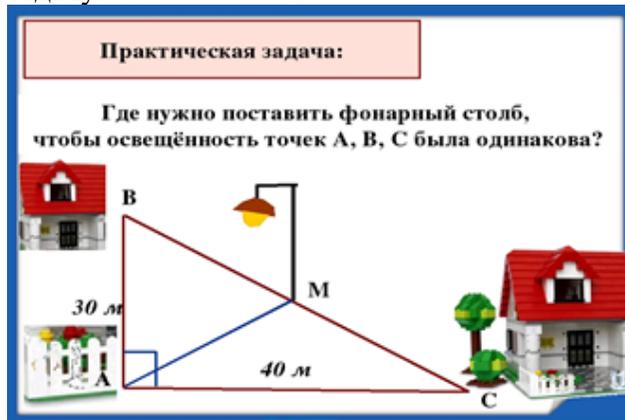
Работают в группах. Строят египетский треугольник.

задания учителя за отведенное время.

видите, не используя никаких вычислений и формул, сразу получаем ответ.

- Ребята, полезно свойство египетского треугольника в жизни?

Слайд 8. Разберем еще одну практическую задачу.



- Смоделируем египетский треугольник на своих рабочих столах из подручных средств. Посмотрите, как я это делаю на доске при помощи ленты с узелками. Чертёжным треугольником проверяю, что он является прямоугольным.

Вершинами треугольника будут точки А, В, С.

Для построения воспользуемся лентой с узелками. Стороны образующие прямой угол будут состоять из 3-х и 4-х частей, гипотенуза из 5 частей.

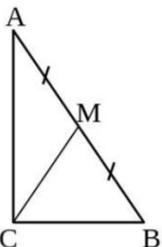
Ребята, как вы думаете, где будет располагаться столб в схематическом треугольнике

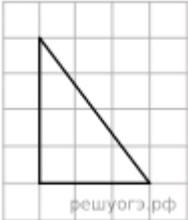
- На гипотенузе.

- Теперь проведем медиану к гипотенузе.

Корректирует и направляет экспериментальную работу.

	<p>Для этого сложим верёвочный отрезок пополам и найдем середину гипотенузы. Прищепкой поставим точку. Теперь соединим с помощью ленты поставленную точку и вершину прямого угла. У вас получились равные отрезки?</p> <p>- Да.</p> <p>Исходя из этого, ответим на вопрос задачи: «Где поставить фонарный столб, чтобы освещённость точек А, В, С была одинаковой?». <u>Слайд 9.</u></p> <p>- На середине гипотенузы прямоугольного треугольника. <u>Слайд 10.</u></p> <p>Итак, ребята.</p> <p><b>Медиана прямоугольного треугольника, проведённая из вершины прямого угла, равна половине гипотенузы.</b></p> <p><u>Слайд 11</u></p> <p>Это свойство медианы прямоугольного треугольника, запишем его в рабочий лист.</p> <p>В каких профессиях можно использовать это свойство?</p>	<p>Помогает сформулировать свойство медианы</p>	<p>Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой из вершины прямого угла к гипотенузе, может использоваться в <b>профессии электромонтажника, инженера-строителя.</b></p>	
<p><b>5. Закрепление изученного материала. 4 мин.</b></p>	<p><u>Слайд 12.</u> Закрепим знания. Для этого решим задачу, которая у вас есть в рабочем листе. У кого есть желание выйти к доске?</p> <p>Один ученик работает на доске. Остальные решают задачу в рабочем листе.</p>	<p>Помогает учащимся обобщить новый материал, сделать выводы и ответить на поставленный в начале (фронтальная работа с классом).</p>	<p>Обобщают новый материал, формулируют вывод по уроку, отвечают на поставленный учителем проблемный вопрос (фронтальная работа).</p>	<p><b>Познавательные:</b> формируется логическое мышление, умение обобщать структурировать новый материал, делать выводы.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умение работать сообща</p>

	<p><b>№2</b> В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 14 Найти медиану, проведенную к гипотенузе.</p> <p>Дано: <math>\triangle ABC</math>, <math>\angle ACB = 90^\circ</math>,  <math>CM</math> - медиана, <math>AB = 14</math> см.  Найти: <math>CM</math>.</p>  <p>Решение задачи из учебника. Стр79, №254.</p>			<p><b>Регулятивные:</b>  умение выполнять задания учителя, формулировать итоговый вывод.</p>
<p><b>6. Рефлексия.</b>  <b>3 мин.</b></p>	<p>- Ребята, с какими «геометрическими профессиями» мы сегодня встретились?  - Архитектор, закройщик, штурман, электромонтажник, строитель. <u>Слайд 13.</u>  - С какой геометрической фигурой мы работали сегодня на уроке?  - Прямоугольный треугольник.  - Есть ли на ваших партах такая фигура  - Да. Конверт с пожеланиями.  - Верно. Ребята, запишите на катетах конверта ответы:  - Интересно ли вам было работать на уроке? -  Возникли ли у вас сложности во время урока?  А на гипотенузе напишите, что нового вы узнали сегодня на уроке.  Пока вы пишете я поделюсь с вами своими впечатлениями:  - Мне было работать на уроке комфортно, интересно.  Покажите свои конверты. Спасибо. Мне приятно, что вам понравился сегодняшний урок.</p>	<p>Организует работу учащихся.</p>	<p>Оценивают свою работу на уроке по предложенным на слайде критериям.</p>	<p><b>Регулятивные:</b>  самоанализ, оценка собственной работы на уроке.</p>

	Вы хорошо поработали. Особо хотелось бы отметить ...			
<b>7. Домашнее задание. 1 мин.</b>	<p>В качестве домашнего задания вам нужно будет решить задачу на использование свойств прямоугольного треугольника, подобную той, которую решали на уроке. Она представлена в рабочем листе.</p> <p>Подготовить небольшие рассказы о «геометрических профессиях».</p> <p><i>Задача.</i> На клетчатой бумаге с размером клетки 1x1 изображен прямоугольный треугольник. Найдите длину медианы треугольника, проведенной из вершины прямого угла.</p>  <p>Слайд 14. Ребята, раскройте конверты, что там написано? «Посмотрите вокруг – всюду геометрия!» Посмотрите вокруг, назовите предмет и форму какой геометрической фигуры он имеет? (Верно. Молодцы.) Знать законы геометрии необходимо, чтобы применять их в повседневной жизни, в будущей профессии. На этом завершим нашу работу. Всем спасибо.</p>	Знакомит учащихся с домашним заданием.	Записывают домашнее задание в дневник со слайда.	<p><b>Коммуникативные:</b> умение соблюдать дисциплину на уроке, слушать учителя.</p> <p><b>Регулятивные:</b> умение выполнять задания учителя.</p>